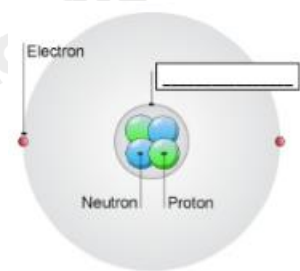


Đáp án và Lời giải chi tiết

1	2	3	4	5	6	7
B	C	C	B	D	C	D
8	9	10	11	12	13	14
C	A	C	A	B	B	B
15	16	17	18	19	20	21
B	C	D	A	B	B	D
22	23	24	25	26	27	28
C	D	A	D	C	A	A

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cụm từ thích hợp điền vào ô trống ở hình bên là:



A. Neutron

B. Hạt nhân

C. Proton

D. Lớp vỏ

Phương pháp

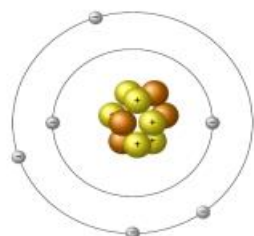
Dựa vào thành phần cấu tạo nguyên tử.

Lời giải

Cụm từ còn thiếu là Hạt nhân vì hạt nhân chứa 2 loại hạt: proton và neutron.

Đáp án B

Câu 2. Nguyên tử được biểu diễn ở hình bên dưới có bao nhiêu electron?



A. 2

B. 4

C. 6

D. 10

Phương pháp

Dựa vào nguyên tố hóa học.

Lời giải

Trên hình có 6 electron

Đáp án C

Câu 3. Một nguyên tử có 29 proton, 36 neutron và 29 electron. Số hiệu nguyên tử và số khối của nguyên tử có giá trị:

- A. Số hiệu nguyên tử = 16, khối lượng nguyên tử = 36
- B. Số hiệu nguyên tử = 29, khối lượng nguyên tử = 36
- C. Số hiệu nguyên tử = 29, khối lượng nguyên tử = 65
- D. Số hiệu nguyên tử = 36, khối lượng nguyên tử = 65

Phương pháp

Khối lượng nguyên tử = số proton + số neutron

Số hiệu nguyên tử = số electron.

Lời giải

Vì nguyên tử có 29 electron nên số hiệu nguyên tử = 29

Khối lượng nguyên tử = số proton + số neutron = 29 + 36 = 65.

Đáp án C

Câu 4. Dãy nguyên tố nào cùng trong một chu kì?

- A. K, Na, Mg, Cl
- B. Li, N, O, F, C
- C. O, Ar, Ne, F
- D. O, F, Na, Br

Phương pháp

Dựa vào sơ lược về bảng tuần hoàn hóa học.

Lời giải

Li, N, O, F, C thuộc cùng một chu kì 2.

Đáp án B

Câu 5. Các nguyên tố trong cùng một nhóm A (trừ He) có đặc điểm gì chung?

- A. Số electron hoá trị bằng nhau.
- B. Số electron lớp ngoài cùng bằng nhau.
- C. Có tính chất hoá học giống nhau
- D. Tất cả đúng.

Phương pháp

Dựa vào sơ lược về bảng tuần hoàn hóa học.

Lời giải

Các nguyên tố trong cùng một nhóm A (trừ He) có đặc điểm: số electron hóa trị bằng nhau, số electron lớp ngoài cùng bằng nhau và có tính chất hóa học giống nhau.

Đáp án D

Câu 6. Số nguyên tố thuộc chu kì 2, 4, 6 lần lượt là

- A. 8, 18, 32.
- B. 2, 8, 18.
- C. 8, 18, 18.
- D. 8, 10, 18.

Phương pháp

- B.** Hợp chất có chứa nguyên tố sodium là hợp chất có liên kết ion.
C. Không có hợp chất chứa cả 2 loại liên kết ion và liên kết cộng hóa trị.
D. Không có hợp chất ion ở thể khí.

Phương pháp

Dựa vào khái niệm hợp chất.

Lời giải

C sai, do hợp chất có thể chứa nhiều liên kết hóa học.

Đáp án C

Câu 11. Thành phần % khối lượng của nguyên tố sulfur trong hợp chất $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ là

- A.** 28,07% **B.** 32% **C.** 9,35% **D.** 12,54%

Phương pháp

Dựa vào thành phần nguyên tố trong hợp chất.

Lời giải

$$\%S = \frac{32.3}{27.2 + 96.3} \cdot 100\% = 28,07\%$$

Đáp án A

Câu 12. Hợp chất X được tạo thành từ nguyên tố A có hóa trị IV và nguyên tố oxygen. Biết X có khối lượng phân tử bằng 46amu. Công thức hóa học của hợp chất X là

- A.** SO_2 **B.** NO_2 **C.** P_2O_5 **D.** CO_2 .

Phương pháp

Dựa vào công thức hóa học.

Lời giải

Áp dụng quy tắc hóa trị công thức hợp chất X là: AO_2 .

$$M_{\text{AO}_2} = 46 = M_A + 2.16 \rightarrow M_A = 14 \text{ amu}$$

Công thức hóa học là NO_2 .

Đáp án B

Câu 13. Hợp chất Y có thành phần gồm hai nguyên tố C và O. Tỷ lệ khối lượng của C và O là 3:8; khối lượng phân tử của Y là 44amu. Hợp chất Y chứa liên kết hóa học nào?

- A.** Liên kết ion
B. Liên kết cộng hóa trị
C. Liên kết kim loại
D. Liên kết hydrogen

Phương pháp

Dựa vào liên kết hóa học.

Lời giải

Tỉ lệ khối lượng C và O là 3:8 và khối lượng phân tử của Y là 44amu nên công thức hóa học chất Y là CO_2 .

Hợp chất Y chứa liên kết cộng hóa trị.

Đáp án B

Câu 14. Cho các chất sau: CO_2 , O_2 , KMnO_4 , Fe, O_3 , KNO_3 , BaCl_2 , H_2 , Mg, NaOH. Số đơn chất là

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

Phương pháp

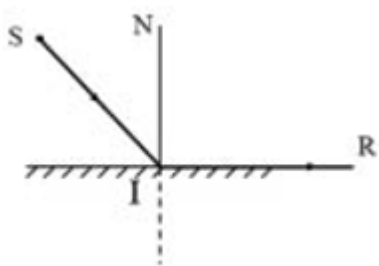
Dựa vào khái niệm đơn chất.

Lời giải

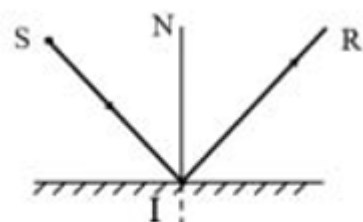
O_2 , Fe, O_3 , H_2 , Mg là các đơn chất

Đáp án B

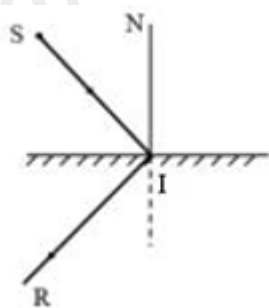
Câu 15: Trong hình vẽ sau, tia phản xạ IR ở hình vẽ nào đúng?



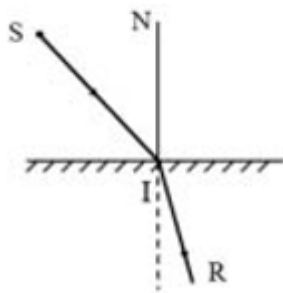
A.



B.



C.



D.

Phương pháp giải

Tia phản xạ nằm trên mặt phẳng tới, góc phản xạ bằng góc tới

Cách giải

Hình B thỏa mãn điều kiện Tia phản xạ nằm trên mặt phẳng tới, góc phản xạ bằng góc tới

Đáp án: B

Câu 16: Phải đặt vật AB như thế nào để ảnh A'B' cùng phương, cùng chiều với vật?

- A. Đặt vật trước gương và song song với mặt gương.
- B. Đặt vật sau gương và song song với mặt phẳng gương.
- C. Đặt vật trước gương và vuông góc với mặt phẳng gương.
- D. Đặt vật sau gương và vuông góc với mặt phẳng gương.

Phương pháp giải

Xét tính chất ảnh qua gương phẳng. Ảnh của vật qua gương phẳng cùng phương, cùng chiều với vật khi vật được đặt vuông góc với mặt phẳng gương.

Cách giải

Nếu đặt vật vuông góc với gương, các tia phản xạ tạo ra ảnh sẽ có cùng phương và chiều với vật.

Đáp án: C

Câu 17: Âm thanh không thể truyền trong

- A. chất lỏng.
- B. chất rắn.
- C. chất khí.
- D. chân không.

Phương pháp giải

Âm thanh cần môi trường vật chất (rắn, lỏng, khí) để truyền đi.

Cách giải

Âm thanh không thể truyền qua chân không vì không có phân tử nào để dao động và truyền sóng âm.

Đáp án: D

Câu 18: Đơn vị nào là của tốc độ?

- A. km/h.
- B. m.s.

C. km.h.

D. s/m.

Phương pháp giải

Xác định đơn vị phù hợp của tốc độ. Tốc độ đo bằng quãng đường chia cho thời gian.

Cách giải

Trong các đơn vị, chỉ có "km/h" là đơn vị đúng vì nó biểu diễn quãng đường (km) trên thời gian (h).

Đáp án: A

Câu 19: Ta nghe tiếng trống to hơn khi gõ mạnh vào mặt trống và nhỏ hơn khi gõ nhẹ là vì

A. gõ mạnh làm tần số dao động của mặt trống lớn hơn.

B. gõ mạnh làm biên độ dao động của mặt trống lớn hơn.

C. gõ mạnh là thành trống dao động mạnh hơn.

D. gõ mạnh làm dùi trống dao động mạnh hơn.

Phương pháp giải

Độ to của âm phụ thuộc vào biên độ dao động. Biên độ càng lớn, âm càng to.

Cách giải

Khi gõ mạnh, biên độ dao động của mặt trống tăng lên, làm âm phát ra lớn hơn.

Đáp án: B

Câu 20: Quan sát đồ thị quãng đường- thời gian ở hình dưới đây và mô tả chuyển động của vật?



A. Vật chuyển động có tốc độ không đổi.

B. Vật đứng yên.

C. Vật đang đứng yên, sau đó chuyển động rồi lại đứng yên.

D. Vật đang chuyển động, sau đó dừng lại rồi tiếp tục chuyển động.

Phương pháp giải

Quan sát đồ thị quãng đường - thời gian để xác định trạng thái chuyển động.

Cách giải

Nếu đồ thị là một đường thẳng nằm ngang, vật đứng yên. Nếu đồ thị có đoạn dốc, vật đang chuyển động.

Đáp án: B

Câu 21: Có 4 vật A, B, C, D chuyển động với tốc độ lần lượt là 1m/s ; 2m/s ; 3m/s ; 4m/s. Vật chuyển động nhanh nhất là:

A. Vật A

B. Vật B

C. Vật C

D. Vật D.

Phương pháp giải

Vật chuyển động nhanh nhất có tốc độ lớn nhất.

Cách giải

Trong các vật, vật D có tốc độ lớn nhất là 4 m/s.

Đáp án: D

Câu 22: Đơn vị đo tần số là:

A. milimet

B. đêximet

C. hec

D. đêxiben

Phương pháp giải

Tần số đo bằng số dao động trong một giây, đơn vị là Hertz (Hz).

Cách giải

Đơn vị đo tần số là Hz.

Đáp án: C

Câu 23: Bạn Nam dùng búa gõ nhẹ vào âm thoa 4 lần và thấy biên độ dao động của âm thoa lần lượt là: 0,1 mm; 0,13 mm; 0,15 mm; 0,17 mm. Khi đó, độ to của âm phát ra lớn nhất ở lần:

A. Lần 1

B. Lần 2

C. Lần 3

D. Lần 4

Phương pháp giải

Độ to của âm tỉ lệ với biên độ dao động.

Cách giải

Biên độ dao động lớn nhất là 0,17 mm ở lần thứ 4. Âm phát ra lớn nhất ở lần này.

Đáp án: D

Câu 24: Cho các vật sau. Vật phản xạ âm kém nhất là:

A. Tấm đệm bông.

B. Tấm gỗ phẳng.

C. Tấm kính phẳng.

D. Tấm nhựa phẳng.

Phương pháp giải

Vật phản xạ âm kém nhất thường là vật liệu xốp, mềm, không có bề mặt phẳng.

Cách giải

Tám đệm bông hấp thụ âm tốt nhất, phản xạ âm kém nhất.

Đáp án: A

Câu 25: Âm thanh không truyền được qua môi trường:

- A. Nước.
- B. Không khí
- C. Thép
- D. Chân không.

Phương pháp giải

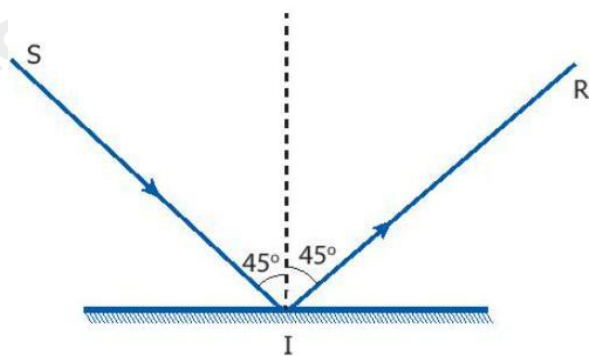
Âm thanh cần môi trường vật chất để truyền đi, không truyền được qua chân không.

Cách giải

Chân không không có phân tử để truyền sóng âm.

Đáp án: D

Câu 26: Cho hình vẽ bên. Tia phản xạ là tia:



Hình 16.3

- A. Tia SI
- B. Tia RI
- C. Tia IR
- D. Tia NI

Phương pháp giải

Dựa trên hình vẽ, xác định tia phản xạ là tia ra khỏi mặt phẳng gương sau khi ánh sáng chiếu tới.

Cách giải

Tia phản xạ là tia IR.

Đáp án: C

Câu 27: Ảnh của vật qua gương phẳng có độ lớn bằng:

- A. bằng vật
- B. nhỏ hơn vật
- C. lớn hơn vật
- D. không xác định được.

Phương pháp giải

Ảnh qua gương phẳng luôn có kích thước bằng vật.

Cách giải

Ảnh qua gương phẳng có độ lớn bằng vật.

Đáp án: A

Câu 28: Cực từ Bắc và cực từ Nam của thanh Nam Châm được kí hiệu lần lượt là:

- A. N và S
- B. S và N
- C. SN và NS
- D. NS và SN

Phương pháp giải

Kí hiệu cực từ của nam châm là N (cực Bắc) và S (cực Nam).

Cách giải

Kí hiệu cực từ của nam châm là N (cực Bắc) và S (cực Nam).

Đáp án: A

PHẦN II. TỰ LUẬN**Câu 1.**

a. Hợp chất sulfur trioxide có cấu tạo từ nguyên tố sulfur (hóa trị VI) và oxygen.

- Hãy xác định công thức hóa học của sulfur trioxide.

- Hãy tính thành phần phần trăm mỗi nguyên tố có trong hợp chất sulfur trioxide.

b. Phân tử iron (III) sulfate gồm nguyên tố iron chiếm 28%, nguyên tố sulfur chiếm 24% còn lại là nguyên tố oxygen. Khối lượng phân tử của hợp chất iron (III) sulfate là 400amu. Công thức hóa học của hợp chất iron (III) sulfate.

Phương pháp

Dựa vào công thức hóa học.

Lời giải

a. Gọi công thức hóa học của hợp chất giữa S (VI) và O (II) là S_aO_b

Áp dụng quy tắc hóa trị: $a \cdot VI = b \cdot II \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{II}{VI} = \frac{1}{3} \rightarrow a = 1; b = 3$

Công thức hóa học sulfur trioxide là SO_3 .

$$\%S = \frac{32}{32 + 16 \cdot 3} \cdot 100\% = 40\%$$

$$\%O = 100\% - 40\% = 60\%$$

b. Gọi công thức hóa học của iron (III) sulfate là $Fe_xS_yO_z$.

$$\text{Ta có: } \%Fe = \frac{56 \cdot x}{400} \cdot 100\% = 28\% \rightarrow x = 2$$

$$\%S = \frac{32 \cdot y}{400} \cdot 100\% = 24\% \rightarrow y = 3$$

$$\%O = \frac{16 \cdot z}{400} \cdot 100\% = 48\% \rightarrow z = 12$$

Vậy công thức hóa học của iron (III) sulfate là $\text{Fe}_2\text{S}_3\text{O}_{12}$ hay $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$

Câu 2: Một ô tô đi từ Nam Định lúc 7 giờ đến Hà Nội lúc 9 giờ,

a) Tính thời gian ô tô đi từ Nam Định đến Hà Nội.

b) Tính tốc độ của ô tô, biết quãng đường từ Nam Định đến Hà Nội dài 90 km.

Phương pháp giải

Vận dụng công thức tính tốc độ: $v = \frac{s}{t}$

Cách giải

a) Thời gian ô tô đi từ Nam Định đến Hà Nội: $9 - 7 = 2h$

b)

- Quãng đường $s = 90 \text{ km}$.

- Thời gian $t = 2h$.

- Tốc độ $v = \frac{s}{t} = \frac{90}{2} = 45 \text{ km/h}$